



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

مقایسه ی میزان ریزش نانو کامپوزیت flowable، کامپوزیت flowable و سیلنت conventional در فیشورسیلنت تراپی دندانهای دائمی در شرایط آزمایشگاهی

استاد راهنما :

سرکار خانم دکتر سارا ملکی کامبخش

نگارش :

علیرضا شمسی

شماره پایان نامه: ۵۸۹

سال تحصیلی: ۱۳۹۱-۹۲

زمینه: در سالهای اخیر مواد جدیدی از جمله نانوکامپوزیتها به بازار معرفی شده اند که ادعا می شود از ویژگیهای ممتازی مانند زیبایی بالا، سایش کم، افزایش درصد فیلر و در نتیجه بهبود خواص مکانیکی و آزادسازی یونهای مثل فلوراید و کلسیم فسفات آمورف که در رمینرالیزاسیون مینای دندان اهمیت دارند، برخوردارند. با توجه به این ویژگیها، در صورت دارا بودن شرایطی از قبیل گیر و ریزش قابل قیاس با سیلنتهای conventional، می توان امید داشت این مواد در آینده جایگزین مناسبی برای سیلنتهای رزینی conventional باشند.

هدف: هدف از این پژوهش مقایسه ی میزان ریزش نانوکامپوزیت flowable، کامپوزیت flowable و سیلنت conventional در فیشورسیلنت تراپی دندانهای دائمی بود.

مواد و روشها: ۴۲ دندان پرمولر اول ماگزیلاری سالم کشیده شده ی انسان جمع آوری شده و به طور تصادفی به ۳ گروه تقسیم شدند. سپس دندانها در آکريل سلف کیور مانت گردیدند. شیارهای اکلوزالی نمونه ها با استفاده از سوند تمیز شده، اناملوپلاستی با فرز الماسی روند^۱ همراه با خنک کننده ی آب و هوا انجام گرفت. سطوح آماده سازی شده با ژل اسید فسفریک ۳۶ درصد به مدت ۱۵ ثانیه اچ شد و پس از شست و شو به آرامی با پوآر هوا خشک شدند. عامل باندینگ درون شیارها قرار گرفت و پس از نازک شدن با هوا، به مدت ۱۰ ثانیه با دستگاه لایت کیور پلیمریزه گردید. در گروه اول سیلنت conventional، گروه دوم کامپوزیت flowable و گروه سوم نانوکامپوزیت flowable درون پیت و فیشورها قرار گرفت و به مدت ۴۰ ثانیه کیورینگ صورت گرفت. نمونه ها تحت ترموسایکلینگ (۱۰۰۰ سیکل بین دمای ۵ و ۵۵ درجه سانتی گراد) قرار گرفتند. نمونه ها به مدت ۲۴ ساعت در محلول فوشین بازی ۰.۲٪ غوطه ور شده، سپس در جهت باکولینگوالی برش داده شدند و بررسی میزان ریزش توسط استریومیکروسکوپ صورت گرفت. داده ها با استفاده از آزمون آماری Chi-square مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: تفاوت آماری معناداری در میزان ریزش گروههای مورد مطالعه وجود نداشت. ($p > 0.05$)

نتیجه گیری: با در نظر گرفتن شرایط این مطالعه به نظر می رسد کامپوزیت flowable و نانوکامپوزیت flowable می توانند به عنوان جایگزین مناسبی برای سیلنت های conventional در فیشور سیلنت تراپی دندانهای دائمی مورد استفاده قرار گیرند.

کلیدواژه ها: فیشور سیلنت، ریزش، کامپوزیت flowable، نانوکامپوزیت flowable

Background: Novel dental materials including nanocomposites had been introduced since recent years. It is claimed that they have superior properties such as high esthetics, low wear, increased filler content resulting in better mechanical properties, and releasing ions i.e. fluoride and amorphous calcium phosphate that are important for enamel remineralization. Considering these features, if they have retention and microleakage rates comparable with conventional sealants, these materials can be appropriate alternatives to conventional resin sealants in future.

Aim: The aim of this study was to compare microleakage of a flowable nanocomposite, a flowable composite and a conventional sealant in fissure sealant therapy of permanent teeth.

Material & Methods: 42 extracted sound human maxillary first premolars were collected and divided in to 3 groups randomly. Then the teeth were embedded in self cure acrylic resin. Occlusal fissures of the samples were cleaned using explorer, enameloplasty with ¼ round diamond bur and water/air spray was done. The prepared surfaces were etched using 36% Phosphoric acid gel for 15s, rinsed and dried. Bonding agent was placed in the pits and fissures, cured for 10s after thinning with air. In first, second and third group, conventional sealant, flowable composite and flowable nanocomposite were placed respectively and light cured for 40s. Samples were thermocycled (1000 cycles between 5-55°C) and then immersed in 2% basic Fuchsin solution for 24h. Samples were cut buccolingually and microleakage evaluation was done using stereomicroscope. Data were analyzed using Chi-square test.

Results: There was no significant difference in microleakage rate of study groups. ($p>0.05$)

Conclusion: In the situation of this study, it can be concluded that flowable composite and flowable nanocomposite can be used as good alternatives to conventional sealants in fissure sealant therapy of permanent teeth.

Key words: fissure sealant, microleakage, flowable composite, flowable nanocomposite



**Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry**

***A Thesis
for Doctorate Degree in Dentistry***

Title:
Microleakage Comparison of Flowable Nanocomposite, Flowable
Composite and Conventional Sealant in Fissure Sealant Therapy of
Permanent Teeth *in vitro*

Supervisor Professor by:
Dr. Sara Maleki Kambakhsh

Written by:
Alireza Shamsi

Thesis No: 589

Year: 1391-92